



Impulso  
a la investigación  
en jóvenes

**IMINJO 2020**

Resúmenes de las  
Ponencias

Instituto de Educación Secundaria

Cardenal López de Mendoza



## **NORMAS DEL ENCUENTRO**

Para el correcto desarrollo del IMINJO 2020, rogamos a los asistentes que lean y tengan en cuenta las siguientes **NORMAS DEL ENCUENTRO**. Ello redundará en un adecuado clima de convivencia entre todos:

- La entrega de credenciales y documentación a cada participante se efectúa el viernes 21 de febrero en horario de 16 a 16'30 horas. Fuera de ese horario no se entregarán.
- La Secretaría del Encuentro está situada en la Biblioteca del Instituto (entrando por la puerta principal, en la esquina derecha del claustro). Allí estarán, a disposición de los asistentes, varias personas de la organización, para resolver o informar de cualquier incidencia que se pueda presentar en el desarrollo del Encuentro.
- Los participantes en el Encuentro deben asistir a todas las actividades y actos previstos en el programa. La organización controlará la asistencia mediante hojas de firmas, a efectos de dar o no la correspondiente certificación.
- Todos los asistentes deben llevar siempre su acreditación, que podrá ser solicitada por la organización en cualquier momento. Para participar en los diferentes actos culturales se deberá presentar la correspondiente acreditación junto con el vale, bono, etc. (si fuera necesario).
- El orden de intervención de los ponentes se da a conocer en el acto de entrega de las credenciales, pudiendo sufrir variaciones si así se considerara necesario por la organización. Dado el número de trabajos presentados en esta convocatoria, se realizarán tres exposiciones simultáneas durante todas las sesiones, en las Aulas 6, 7 y 8, según viene señalado en el Programa. Si en la hora asignada no están presente los ponentes, perderán el derecho a la presentación de su trabajo, sin posibilidad de hacerlo en otro momento.

- Los participantes deben ser puntuales con los horarios y tendrán en cuenta las indicaciones que se den en relación con las comidas, actividades culturales, etc.
- En general, el pago de la inscripción incluye la recepción de la noche del viernes y la comida y la cena (de clausura) del sábado.
- El viernes a las 20.30 h. se ofrecerá un cóctel en el Salón Rojo del Teatro Principal, ofrecido por el Excmo. Ayuntamiento de Burgos
- La comida del sábado, 22 de febrero, se realizará en El Restaurante El Círculo, c/ Concepción, 21 (calle situada a la derecha según se sale del instituto, el restaurante está al comienzo de esa calle, a la derecha). La cena de clausura se realizará en el Restaurante Fórum Evolución (Paseo Sierra de Atapuerca s/n 09002 Burgos, tfno 947- 25 95 75).
- Los certificados de asistencia se entregarán el sábado, 22 de febrero, al finalizar el Encuentro, a cada uno de los interesados, no enviándose ni entregándose posteriormente.
- La publicación con los resúmenes de los trabajos presentados se entregarán a todos los asistentes posteriormente.
- El domingo, 23 de febrero, está prevista una visita a los Yacimientos de Atapuerca sobre las 9'00 h. (Salida en autocar desde el instituto. Se avisará de la hora previamente). Sobre las 12'15 h. visita al Museo de la Evolución Humana. Hora prevista para el fin de actividades: las 14 h.

### **PARA LOS ASISTENTES CON ALOJAMIENTO**

- Los asistentes que han pagado el alojamiento lo tienen reservado en el hotel Bulevar, C/ Bonifacio Zamora de Usabel, 09001 Burgos, teléfono 947 203000; incluye el desayuno del sábado y del domingo. Las habitaciones son individuales, dobles, o triples, según los casos.
- Las habitaciones deben quedar libres el domingo antes del mediodía. Antes de abandonar el hotel deben pasar por recepción para pagar los posibles gastos extras si los hubiera (bebidas, teléfono, etc).

**SINOPSIS DE PONENCIAS  
(SEGÚN EL ORDEN QUE SEGUIRÁN EN LA PRESENTACIÓN)  
(VIERNES POR LA TARDE)**

**MODELOS MATEMÁTICOS Y PATRONES DINÁMICOS EN UNA PUERTA  
MUDÉJAR DEL MONASTERIO DE LAS HUELGAS (BURGOS)  
(AULA 6)**

*Lucía Gallo García (2º B.I.)*

*Asesor: Profesor Honorífico Constantino de la Fuente Martínez  
IES Cardenal López de Mendoza. Burgos.*

En este trabajo nos hemos planteado varias cuestiones: ¿qué modelos matemáticos y qué patrones numéricos dinámicos rigen las proporciones de las figuras que componen esta singular puerta? ¿Qué relaciones hay entre ellos? Recurriremos a conceptos de la geometría analítica bidimensional para encontrar las respuestas a las preguntas anteriores y reflexionaremos sobre el papel de las matemáticas en el patrimonio histórico artístico.

**¿DEBE TENER LÍMITES LA INGENIERÍA GENÉTICA?  
(AULA 7)**

*Ana Rivas Zamora (2º B.I.)*

*Asesor: Profesor Marcial Izquierdo Juárez  
IES Cardenal López de Mendoza. Burgos.*

La ingeniería genética brinda la posibilidad, al menos teórica, de introducir mejoras revolucionarias en nuestra especie. Sin embargo, frente a esto, surge la cuestión: ¿deben establecerse límites a la ingeniería genética? Y si es así, ¿cuáles? Para intentar responder a esta cuestión se analizan las ideas contrapuestas de J. Habermas y L. Silver; el primero, defensor de establecer límites éticos y el segundo partidario de una eugenesia liberal.

**DIOS, ¿NECESIDAD HUMANA O REALIDAD METAFÍSICA?  
(AULA 8)**

*Alberto Monge Sánchez (2º B. I.)*

*Asesor: Profesor Arturo Polanco Pérez  
IES Jorge Manrique. Palencia.*

¿Qué es Dios?, ¿realmente existe? Si nos adentramos en la Historia de la Filosofía, observamos cómo este ha sido uno de los temas más tratados. Pero ¿están tan diferenciados los argumentos entre los que lo afirman y los que lo niegan? ¿Por qué la creencia en un ser superior se ha desarrollado en todas las civilizaciones a lo largo de la historia?

**NUEVA YORK: POESÍA Y CIUDAD  
(AULA 6)**

*María Dana Ghita (2º B.I.)*

*Asesor: Profesora Carolina Ojeda Arnal  
IES Lucas Mallada. Huesca.*

Federico García Lorca y José Hierro escriben sobre Nueva York, pero sus obras trascienden el espacio físico de la ciudad para centrar su interés en la esencia de ésta, reflejo de la modernidad y la identidad colectiva de sus habitantes. Nueva York, a través de la mirada de ambos poetas, se convierte en el símbolo de la deshumanización, la crueldad y la miseria, a la vez que encarna la inspiración pura, constituida por los recuerdos de cada uno de sus habitantes.

### **ALIMENTOS ANTICOAGULANTES: ¿EFECTIVOS? (AULA 7)**

*Tayolu Acuña Bárcena (2º B.I.)  
Asesora: Profesora Belén Ruiz González  
IES Santa Clara. Santander.*

¿Consumir ciertos alimentos me puede provocar hemorragias internas? El té verde y los arándanos son conocidos por ser anticoagulantes naturales debido a su alto contenido en vitamina K. En este trabajo se determinará y discutirá la acción anticoagulante de estos dos alimentos, cómo podrían llegar a convertirse en alimentos prohibidos en algún caso, o mejorar la calidad de vida de aquellas personas que sufren enfermedades tromboembólicas. Compararemos sus efectos con los de la Warfarina.

### **CARACTERIZACIÓN DE UNA ESTRELLA VARIABLE DESCUBIERTA CON DATOS DEL TELESCOPIO ESPACIAL KEPLER (AULA 8)**

*Jorge Pérez González (2º B.I.)  
Asesora: Profesora María Victoria Perandones Moreno  
IES Real Instituto de Jovellanos. Gijón (Asturias).*

El objetivo de la investigación es encontrar y clasificar con datos de la misión K2 de la NASA, cuyo objetivo principal es la búsqueda de exoplanetas, una estrella variable. Clasificaremos la estrella variable EPIC 246257206 a través de nuestras observaciones desde tierra, junto con el complemento de las observaciones realizadas por el telescopio espacial Kepler. Finalmente, catalogaremos nuestra estrella en el Índice Internacional de estrellas Variables (VSX), donde figuraremos como el descubridor.

### **¿QUÉ DICE TU CONDICIÓN FÍSICA DE TI? (AULA 6)**

*Miren Gonzalo de la Banda (2º B.I.)  
Asesora: Profesora Aurora Aparicio Manrique  
IES Rosa Chacel. Colmenar Viejo (Madrid).*

El trabajo -realizado con alumnos principalmente de segundo de bachillerato- busca establecer una relación entre la condición física y tres factores: el rendimiento académico, el rendimiento cognitivo y el autoconcepto físico, con el fin de entender cómo la mejora de la condición física a través del ejercicio físico puede beneficiar a estudiantes en una etapa tan importante de su vida escolar, como es la del bachillerato.

## **COMPARACIÓN DE TEORÍAS ANTROPOLÓGICAS (AULA 7)**

*Fiona Sarola Lozano (2º B.I.)  
Asesora: Profesora Claudia Barba Ribot  
IES Jaume Vicens Vives. Girona.*

Este trabajo se basa en la proyección de dos posibles metodologías que aplicar a la etnografía en construcción sobre la memoria oral de la comunidad gay de Sitges, a partir de dos teorías antropológicas: el funcionalismo de Malinowski y el materialismo cultural de Harris. Se utiliza esta comparación para presentarla a miembros de la comunidad estudiada y que puedan dar su opinión sobre cuál sería más adecuada, si hay una, y hacer nuevas propuestas.

## **ESTUDIO DE LA CONTRIBUCIÓN DEL RUIDO EMITIDO POR OPERACIONES AÉREAS SOBRE LA INMISIÓN TOTAL DE 12 ZONAS RESIDENCIALES ALEDAÑAS AL AEROPUERTO ADOLFO SUÁREZ MADRID-BARAJAS (AULA 8)**

*Patrick David Bocso Franczia (2º B.I.)  
Asesora: Profesora Sofía Martín Nieto  
IES Maestro Matías Bravo. Valdemoro (Madrid).*

El transporte aéreo ha experimentado un drástico aumento en los últimos años. Sin embargo, esta forma de movilidad adoptada afecta notablemente a los niveles locales de contaminación acústica y al bienestar de los residentes del entorno aeroportuario. Este estudio pretende determinar la relación existente entre la emisión de ruido y la inmisión total, atendiendo a la proximidad al aeropuerto y al número de habitantes de estas zonas residenciales.

## **AMORTIGUACIÓN DE LAS EDIFICACIONES SISMO-RESISTENTES A TRAVÉS DE LA FLEXIBILIDAD DE DOS VARILLAS METÁLICAS (AULA 6)**

*María Martínez Campos (2º B.I.)  
Asesora: Profesora Amparo Abellaneda Abellaneda  
IES Juan de la Cierva y Codorníu. Totana (Murcia).*

Este trabajo de investigación tiene como objetivo calcular, de forma experimental, el módulo Young de dos varillas metálicas (una de aluminio y otra de acero) con el objeto de calcular la flexibilidad de estas. A partir de estos datos, se determinará qué material sería mejor para construir una edificación sismo-resistente.

## **LA BRUJERÍA EN CANTABRIA: ¿FUE UN FENÓMENO REAL? (AULA 7)**

*Elisa Fernández Herrero (2º B.I.)  
Asesor: Profesor Óscar Lucas Villanueva  
IES Marqués de Santillana. Torrelavega (Cantabria).*

La brujería en el Norte de España es algo que se conoce popularmente y que ha influido en la cultura de los distintos pueblos que lo conforman, siendo el caso más conocido el de las brujas de Zugarramurdi, en Navarra. Sin embargo, los documentos que hablan sobre este tipo de sucesos en Cantabria no son fáciles de encontrar y la

mayoría poseen características tan fantasiosas que no se sabe cuánto es verdad. Por tanto, ¿llegó a existir la brujería en Cantabria?

**LA MUJER MODERNA  
A TRAVÉS DE LA PUBLICIDAD EN LA REVISTA MUJERES (1931)  
(AULA 8)**

*Elena Ferrer Casadó (2º B.I.)  
Asesora: Profesora Beatriz Pilar Comella Dorada  
IES Gabriel Ferrater i Soler. Reus (Tarragona).*

¿Qué vendían? ¿Qué patrones seguían? ¿A qué perfil de consumidoras iban dirigidos los anuncios de la revista *Mujeres*? La revista fue publicada periódicamente en 1931, durante el comienzo de la II República, una etapa de grandes reformas y logros para la mujer. Actualmente está digitalizada al completo por la Biblioteca Nacional de España, por lo que el trabajo se basa en las ediciones originales.

A partir del análisis detallado de los anuncios que aparecen en la revista, se pretende conocer la ideología y el modo de vida de la mujer moderna de la época.

**LA MEMORIA EN LA LÍNEA DEL HORIZONTE  
(AULA 6)**

*Mark Konov Sendyk (2º B.I.)  
Asesora: Profesora María Dolores Romero Carbonell  
IES Alfonso X el Sabio. Murcia.*

A raíz de su exhaustiva investigación sobre lo ocurrido en el Campo de Concentración de Albaterra (Alicante) durante la Guerra Civil, la autora murciana Isabel María Abellán ha escrito dos novelas: *Isidro* y *La línea del horizonte*. Esta ponencia tiene como objetivo adentrarse en la estructura de esta última para descubrir cómo el concepto de memoria, en sus variantes individual y colectiva, influye en la construcción de una obra literaria de carácter histórico.

**ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE LA ECONOMÍA DE LIBRE MERCADO  
Y LA DEMOCRACIA LIBERAL  
(AULA 7)**

*Jacques-François Martín Dembour (2º B.I.)  
Asesor: Profesor Francisco Javier Salas  
IES Cardenal López de Mendoza. Burgos.*

La democracia liberal y la economía de libre mercado son dos elementos fundamentales en el modelo de Estado moderno. Por ello, procedo a profundizar en ellos y a analizar su funcionamiento, sus fines y las consecuencias que acarrearán. Posteriormente, se podrá proceder a establecer una relación entre ambas que explique por qué funciona mejor un Estado que las incluya en su sistema.

**CRECIMIENTO DE RAÍCES DE SOJA  
BAJO CONDICIONES DE MICROGRAVIDAD SIMULADA  
(AULA 8)**

*Marina Solano Bara (2º B.I.)  
Asesora: Profesora Blanca Fontana Elboj  
IES Lucas Mallada. Huesca.*

En este trabajo de investigación se busca determinar cómo es el crecimiento de raíces de soja cuando estas son sometidas a valores de gravedad distintos al terrestre. Los valores, conseguidos con la ayuda de un clinostato, simulan condiciones de desarrollo extraterrestre y buscan descubrir si estos cultivos serían viables durante viajes espaciales.

[15 ponencias]

---

---

## **SÁBADO POR LA MAÑANA**

### **ESTUDIO DEL MÉTODO DEL TRÁNSITO Y SU EFICACIA PARA DETECTAR EXOPLANETAS (AULA 6)**

*Adarsh Tiwari (2º B.I.)  
Asesor: Profesor Pere Batallé Oliveras  
IES Jaume Vicens Vives. Girona.*

Este trabajo consiste en el estudio y análisis del método del tránsito, uno de los métodos más usados para detectar exoplanetas. Principalmente se evalúa la eficacia del procedimiento para detectar planetas extrasolares y las dificultades que presenta. Además, se intenta perfeccionar el procedimiento combinándolo con la espectroscopía Doppler, otro procedimiento bastante usado en la detección de exoplanetas.

### **ESTUDIO DE LA RESONANCIA CON ECUACIONES DIFERENCIALES (AULA 7)**

*Sergio Abad González (2º B.I.)  
Asesor: Profesor Juan José Laínez Gómez de Requena  
IES Príncipe Felipe. Madrid.*

La resonancia ocurre en los sistemas físicos más diversos, desde los instrumentos musicales a los aparatos eléctricos. ¿Cómo se produce la resonancia? ¿Se puede evitar o provocar? He respondido a estas preguntas con un análisis matemático de este efecto mediante ecuaciones diferenciales.

### **ESTUDIO DE LA ESTRUCTURA FRACTAL DE UN ÁRBOL DE LA ESPECIE "DATURA INOXIA" (AULA 8)**

*Pablo Hernández Vargas (2º B.I.)  
Asesora: Profesora María Inés Fernández Merino  
IES Lucas Mallada. Huesca.*

Este trabajo surge del interés por el campo de la geometría fractal, el cual viene de observar un árbol en mi jardín que parecía tener propiedades similares a estos objetos. Así, en este trabajo se explora la implantación de la geometría fractal en la naturaleza. En concreto, se estudia la estructura y propiedades fractales de una planta de la especie "Datura Inoxia". Para ello, se utilizan L-sistemas con el objetivo de modelar las primeras iteraciones de la estructura autosimilar del fractal que origina el árbol y, de este modo, poder estimar su dimensión de Hausdorff-Besicovitch.



**¿QUÉ TRATAMIENTO BÁSICO (NaOH, NaHSO<sub>3</sub>, NaHCO<sub>3</sub>) SOBRE RESIDUOS DE BIVALVOS MARINOS (ENSIS, MYTILLIDAE, TELLINA) CONSIGUE AUMENTAR MÁS SU BIOADSORCIÓN DE METALES PESADOS DISUELTOS (Cu(II), Fe(III))?  
(AULA 6)**

*Irene Roig Ferrando (2º B.I.)  
Asesora: Profesora Rosa Monserrat Jover  
IES Pere Boil. Manises (Valencia).*

De pequeños vamos al mar y cogemos conchas. Una memoria común a gran cantidad de gente. Estos residuos marinos forman parte de nuestra comunidad, aumentando debido al consumo de restaurantes e industrias.

A nivel mundial, estas segundas entidades han causado una contaminación multilateral muy fuerte, siendo una de las vertientes la de materiales pesados. ¿Qué sucede cuando intentas combinar ambas realidades? ¿Es posible limpiar los recursos hídricos con conchas de bivalvos locales?

**FE Y RELIGIÓN EN *EL DIARIO DE ANA FRANK*  
(AULA 7)**

*Markel Gamarra Segovia (2º B.I.)  
Asesora: Profesora Yolanda Fernández Almela  
IES Maestro Matías Bravo. Valdemoro (Madrid).*

Si el contexto es vital para la interpretación de obras literarias, en *El diario de Ana Frank* se convierte en un elemento capital para comprender su propia existencia. La religión juega un papel fundamental al ensamblar el mecanismo que causó el aislamiento de la familia de Ana. Al mismo tiempo, la fe representará unos valores que permitirán un crecimiento personal, una madurez y una esperanza que la llevarán a florecer en su máximo esplendor.

**LA DISTRIBUCIÓN CINEMATOGRÁFICA EN SORIA EN LOS ÚLTIMOS AÑOS DEL FRANQUISMO (1968-1975)  
(AULA 8)**

*Lucía Tejero Álvarez (2º B.I.)  
IES Castilla. Soria.*

En mi trabajo me he centrado, más que en la censura de las películas, en la distribución cinematográfica en Soria entre 1968 y 1975, en la nacionalidad de las películas estrenadas y en si existía cierto retraso en su estreno en la ciudad. Para realizar mi investigación, recopilé numerosa información del Archivo Histórico Provincial de Soria. Esto me ha permitido conocer aspectos sobre el cine en mi ciudad que desconocía.

**DESCIFRANDO LA RSA: ESTUDIO DE UN SISTEMA CRIPTOGRÁFICO DE CLAVE PÚBLICA  
(AULA 6)**

*Júlia Martínez Tomàs (2º B.I.)  
Asesora: Profesora Mireia Alemany Gallén  
IES Jaume Vicens Vives. Girona.*

Durante miles de años, y debido a que los humanos son seres sociales, estos han tenido la necesidad constante de la comunicación y, a veces, la necesidad de una

comunicación secreta. Por esta razón, desde el 600 a. C. la criptografía -el arte de crear mensajes codificados con claves y procesos secretos- ha sido un poderoso recurso dentro de las civilizaciones. Gracias al desarrollo de las nuevas tecnologías en nuestra sociedad moderna, a finales de los años setenta se creó un nuevo sistema criptográfico: RSA.

**¿CÓMO DEBERÍAN SER NUESTROS PUPITRES?  
DISEÑO DE UN ESCRITORIO DE AULA  
CON INTEGRACIÓN DE EQUIPOS TECNOLÓGICOS  
(AULA 7)**

*Aitana González Moreira (2º B.I.)  
Asesora: Profesora Margarita Clavé Maresca  
IES Rosa Chacel. Colmenar Viejo (Madrid).*

El objetivo del estudio se centra en crear, mediante técnicas de diseño industrial, un entorno de trabajo escolar en el que se mejore la capacidad del alumno, optimizando así el desarrollo del trabajo en grupo y el uso de las tecnologías. Como la finalidad es mejorar la capacidad de trabajar en grupo, se creará un pupitre con ordenador incorporado, apto para todo tipo de personas: desde niños con minusvalías motoras que necesitan silla de ruedas a niños con epilepsia o enfermedades del espectro autista (los cuales son más sensibles a determinados ruidos, texturas y colores).

**EL RETRATO DE MADRID  
A TRAVÉS DE ALGUNAS OBRAS LITERARIAS  
(AULA 8)**

*Nicolás Infestas Carazo (2º B.I.)  
Asesor: Profesor Ángel Núñez Ramos  
IES do Castro. Vigo (Pontevedra).*

El siglo XX es una de las épocas de máximo esplendor dentro de la literatura española. A través de algunas de las obras más significativas de este período como *La Colmena* o *Tiempo de silencio* y comparándolas con canciones de Joaquín Sabina podemos hacernos una buena idea de cómo era la vida en Madrid en algunos momentos del siglo pasado, haciendo especial hincapié en el retrato de la posguerra.

**MÚSICA Y FILOSOFÍA EN EL SIGLO XX.  
¿UNA RELACIÓN ENTRE EL JAZZ Y EL EXISTENCIALISMO?  
(AULA 6)**

*Isabel Matía Luezas (2º B.I.)  
Asesor: Profesor Álvaro Fonseca González  
IES Santa Clara. Santander.*

El jazz y el existencialismo son dos fenómenos culturales que nacen en el siglo XIX cuya etapa de mayor popularidad y desarrollo se alcanza a mediados del siglo XX. A raíz de la novela filosófica *La náusea* de Sartre, estudiaré y discutiré la existencia de la relación que pudiera haber entre el jazz y el existencialismo, ayudándome de la paralela discusión sobre el recorrido histórico y social de ambos fenómenos.

## **LA EVOLUCIÓN DEL INGLÉS DEBIDO AL DESARROLLO TECNOLÓGICO (AULA 7)**

*Lucía Tuñas Rodríguez (2º B.I.)  
Asesora: Profesora Elena Cabeza González  
IES Real Instituto de Jovellanos. Gijón (Asturias)*

La investigación trata sobre la evolución de la lengua inglesa como consecuencia del desarrollo de las nuevas tecnologías. Realizaré un estudio sobre cómo las conversaciones han cambiado a lo largo de los años a través de las distintas redes sociales y el impacto que tienen todas estas nuevas expresiones sobre las conversaciones en la vida real. La sociedad es cada vez más adicta al uso de las redes y eso está haciendo que palabras inventadas y otros neologismos tengan cada vez una mayor incidencia en el ámbito social y relacional.

## **ESTUDIO Y COMPARACIÓN DE LEDS MONOCROMÁTICOS Y LEDS RGB (AULA 8)**

*Jerónimo Costa Molino (2º B.I.)  
Asesora: Profesora Amparo Abellaneda Abellaneda  
IES Juan de la Cierva y Codorníu. Totana (Murcia).*

Esta investigación se basa en el estudio y la comparación de diodos LED monocromáticos con un diodo LED de tipo RGB. Dentro de este estudio se incluye el cálculo de la constante de Plank y el factor de idealidad de los LEDs mediante la toma de datos en un circuito experimental y, a su vez, la comparación de aspectos relevantes entre LEDs de un solo color y su igual creado por un diodo LED RGB.

## **ANÁLISIS DEL VALOR SIMBÓLICO DEL ESPACIO EN NADA DE CARMEN LAFORET (AULA 6)**

*Miriam Fradejas Martín (2º B.I.)  
Asesora: Profesora Pilar Gil Aís  
IES Cardenal López de Mendoza. Burgos.*

En *Nada*, Carmen Laforet narra la llegada de Andrea, una joven de 18 años, a la Barcelona de la inmediata posguerra, cuyos espacios cobrarán distintos significados para la protagonista. A través de su subjetivo punto de vista, se analiza la importancia de dichos espacios en el desarrollo de la obra. ¿Hasta qué punto el tratamiento literario del espacio en esta novela está condicionado por la temática de la misma?

## **HORARIOS QUE DETERMINAN LA VIDA (AULA 7)**

*Pablo Amor Cantero (2º B.I.)  
Asesora: Profesora Rosa María Rivera Martínez  
IES Jorge Manrique. Palencia.*

Más del 15% de los españoles ocupados desempeñan sus funciones laborales en horario nocturno, al menos de forma ocasional, y otro amplio sector trabaja con una gran variación en sus horarios semanalmente. ¿Supone para estas personas un gran perjuicio en su vida su horario laboral? Los datos objetivos de numerosos estudios nos revelan sus consecuencias y nos plantean de qué manera afecta la turnicidad laboral en la salud y en la vida social y familiar.

## **DEPENDENCIA DE LAS PROPIEDADES PARAMAGNÉTICAS DE UN METAL (AULA 8)**

*Pablo Cortón González (2º B.I.)  
Asesor: Profesor Alejandro Fabre Stubel  
IES Alfonso X El Sabio. Murcia.*

¿Depende la temperatura en las pérdidas de las propiedades paramagnéticas de un metal? El objetivo de este trabajo es encontrar una relación entre la temperatura y la fuerza magnética. La temperatura a la que un metal pierde las propiedades magnéticas se le llama constante de Marie Curie y depende del metal utilizado, en mi caso, voy a emplear hierro.

Par lograr esta relación, he decidido formar un sistema de poleas para poder ir añadiendo pesas y buscar el punto, a una temperatura constante, en el cual se vence a la fuerza magnética que ejerce un imán frente a un metal.

## **ESTUDIO DE LA RELACIÓN ENTRE LA VARIACIÓN DEL CAMPO MAGNÉTICO Y LA VISCOSIDAD DE UN FLUIDO MAGNETORREOLÓGICO (AULA 6)**

*Ángel Andrés Sebastián (2º B.I.)  
Asesora: Profesora Cristina Mesa Capapé  
IES Lucas Mallada. Huesca.*

El descubrimiento de nuevos materiales y fluidos permite aumentar el confort y la seguridad, así como la eficiencia de los objetos que usamos día a día. Este es el caso de los fluidos magnetorreológicos, que actualmente se aplican en la automoción para crear sistemas de amortiguación más eficientes que los clásicos. Esta aplicación de los fluidos magnetorreológicos es debida a que su viscosidad varía en función del campo magnético que se les aplica, adquiriendo la capacidad de controlarla. Es por ello que es pertinente conocer la relación entre ambos, cuyo estudio se presentará en esta ponencia.

## **DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN DISPOSITIVO DE CONTROL DEL PROCESO DE LLENADO DE UNA BOTELLA DE AGUA (AULA 7)**

*Mar González Català (2º B.I.)  
Asesora: Profesora Cristina Tejero Bertrán  
IES Jaume Vicens Vives. Girona.*

La vida, no solo la nuestra sino la de todos los seres, es posible gracias al agua. Sin embargo, en mi cotidianidad detecté una situación en la cual se malgastaba este recurso: dejar una botella debajo de un grifo sin controlar en todo momento el volumen de agua arriesgándose a que el preciado líquido se derrame. En este trabajo se busca solucionar este problema mediante el diseño y la construcción de un dispositivo que controla el llenado de una botella. La utilidad del aparato reside en su habilidad para no solo detectar sino también indicar, mediante avisos de carácter sonoro y luminoso, la cantidad variable de agua que esta contiene durante el proceso.

**¿CÓMO AFECTA TENER PERRO,  
EN CIERTOS ASPECTOS DE LA SALUD HUMANA,  
EN INDIVIDUOS DE ENTRE 14 Y 50 AÑOS?  
(AULA 8)**

*Carlota Martínez Torrecilla (2º B.I.)  
Asesora: Profesora Aurora Aparicio Manrique  
IES Rosa Chacel. Colmenar Viejo (Madrid).*

En este estudio se realiza una comparación de ciertos parámetros médicos (frecuencia cardíaca, presión arterial, IMC, nivel de estrés y presencia de alergias) entre individuos que tienen perro y los que no, con el fin de analizar el efecto que tiene la presencia de un can en la salud humana.

**PROTEÍNAS AMORTIGUADORAS  
Y SU RESISTENCIA A LOS CAMBIOS DE Ph  
(AULA 6)**

*Júlia Centelles Agudé (2º B.I.)  
Asesora: Profesora Silvia Aragonès Panadés  
IES Gabriel Ferrater i Soler. Reus (Tarragona)*

El objetivo de este trabajo es comparar la capacidad amortiguadora en suero fisiológico de dos proteínas: una globular, la lactoalbúmina; y otra fibrosa, el colágeno hidrolizado de la gelatina. El estudio se realiza en función de la concentración de proteína y el reactivo que se añade a la mezcla (un ácido o una base fuertes). Finalmente, los gráficos de la curva de pH obtenidos experimentalmente se comparan con las estructuras químicas de las dos proteínas para extraer las conclusiones pertinentes.

**DETERMINACIÓN DEL CAMPO MAGNÉTICO DE UN IMÁN  
Y DEL CAMPO MAGNÉTICO TERRESTRE  
(AULA 7)**

*Francisco Victoria Martínez (2º B.I.)  
Asesora: Profesora Amparo Abellaneda Abellaneda  
IES Juan de la Cierva y Codorníu. Totana (Murcia)*

Se trata de determinar cómo depende de la distancia la alteración o variación de un campo magnético producido por una pareja de imanes que se ve afectado por otro campo magnético producido por otra pareja de imanes. En esta experiencia hago uso de imanes de diferentes materiales, formas y tamaños, para ver si estas variables afectan al resultado de mis cálculos y medidas, y termino calculando las potencias de los imanes usados y del campo magnético terrestre.

**LA IMPORTANCIA DE LA ARMONÍA CON LA NATURALEZA  
EN LA OBRA DE LUIS SEPÚLVEDA *UN VIEJO QUE LEÍA NOVELAS DE AMOR*  
(AULA 8)**

*Estela Lima González (2º B.I.)  
Asesor: Profesor Ángel Núñez Ramos  
IES do Castro. Vigo (Pontevedra).*

Actualmente, no son pocas las personas que tratan de frenar el devastador avance humano. El movimiento ecologista se ve plasmado en la literatura de Luis Sepúlveda y

su obra *Un viejo que leía novelas de amor*. En ella se plasma la oposición entre la convivencia del hombre con la naturaleza en un pueblo del Ecuador y la distorsión producida por la intromisión de hombres que desconocen y desprecian el medio.

**¿HASTA QUÉ PUNTO LA INTEGRACIÓN DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO LOMCE FOMENTARÍA LAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES DEMANDADAS POR EL SISTEMA LABORAL INTERNACIONAL EN EL SIGLO XXI?  
(AULA 6)**

*Paula Muñoz Teno (2º B.I.)  
Asesora: Profesora Belén Pérez Rico  
IES Príncipe Felipe. Madrid.*

Educación, inteligencia emocional y demanda laboral: estudio sobre la consecuencia de integrar la inteligencia emocional en el sistema de educación obligatoria LOMCE, en relación con las competencias transversales demandadas por el sistema laboral actual, desde el punto de vista de la psicología del Trabajo y de las Organizaciones.

**¿EN QUÉ MEDIDA LA TRAMA MUSULMANA DE LA SERIE “ISABEL” (RTVE) SE CORRESPONDE CON LOS ESCRITOS ÁRABES DE LA ÉPOCA?  
(AULA 7)**

*Marina Migueláñez Tocón (2º B.I.)  
Asesor: Profesor Anastasio Calvo de Miguel  
IES Maestro Matías Bravo. Valdemoro (Madrid).*

En el año 2012 se estrena en la 1 de Televisión Española la primera temporada de “Isabel”. Esta serie desarrolla la vida de la reina, desde antes de acceder al trono, hasta su lecho de muerte. Pero, ¿la serie es lo suficientemente fiel a lo realmente acontecido? Este estudio analiza el arco musulmán de la segunda temporada en base a dos fuentes: la serie y testimonios árabes de la época. ¿Corresponderá el programa a estos testimonios?

**ESTUDIO DE LA RELACIÓN ENTRE LA DIRECCIÓN DEL VIENTO Y LA SUPERFICIE EN LA QUE ESTE INCIDE EN LA FUERZA QUE PERMITE EL AVANCE DE UN VELERO  
(AULA 8)**

*Aina Ricou Boza (2º B.I.)  
Asesor: Profesor Miquel López Forner  
IES Gabriel Ferrater i Soler. Reus (Tarragona)*

El trabajo de investigación se centra en el estudio de las leyes de la física que gobiernan a los barcos de vela. Concretamente, se quiso estudiar en qué medida influyen en la componente de la fuerza que empuja un velero hacia adelante, el ángulo de la embarcación respecto al viento y la superficie de incidencia. Para ello, se empleó un método experimental propio y otro basado en el cálculo teórico, para determinar la fuerza en función de las variables mencionadas previamente.

**[24 ponencias]**

---

**(PAUSA-CAFÉ)**

---

## **LA TEORÍA QUEER Y SU RELACIÓN CON LA LIBERTAD (AULA 6)**

*Andrés Varadé Bedriñana (2º B.I.)  
Asesor: Profesor Juan Luis Viejo Sáez  
IES Real Instituto de Jovellanos. Gijón (Asturias).*

Mi investigación analiza cómo influye la Teoría *Queer* en la libertad del ser humano. Indago, para ello, en el movimiento *queer*: uno de los componentes de las siglas LGBTQ, de gran relevancia actual. Mediante obras como *El género en disputa* de Judith Butler, pongo en tela de juicio una teoría sociológica que, si bien busca la libertad humana de imposiciones identitarias, cae en equívocos como la mercantilización o la propia contradicción.

## **WHILE WOMEN LOVED, MEN GOVERNED (AULA 7)**

*Lucía Román Nieto (2º B.I.)  
Asesora: Profesora Silvia Traseira Santos  
IES Jorge Manrique. Palencia.*

In 2019, 55 women have been killed due to their gender in Spain. Despite being a dystopian work *The Handmaid's Tale's* main topic is based on true events. The novel explores physical violence towards women but also their lack of freedom to love, to choose... What is more, this violence only applies to certain women. Most of the quotes show similarities between "The Republic of Gilead" and nowadays. While women loved, men governed.

## **LA ESCULTURA GRIEGA DE SERAPIS/ESCULAPIO DE AMPURIAS (AULA 8)**

*Elsa Corrales Terán (2º B.I.)  
Asesor: Profesor Roberto Vázquez Álvarez  
IES Marqués de Santillana. Torrelavega (Cantabria)*

El trabajo trata de resolver la pregunta de en qué medida la implantación del cristianismo en el litoral mediterráneo de la provincia romana de la Tarraconense puede explicar la destrucción de la escultura de Serapis/Esculapio en Ampurias, mediante la investigación de fuentes tanto secundarias, es decir, libros y artículos, como primarias, al haber trabajado con información y recursos obtenidos del propio yacimiento.

## **EL EFECTO DEL TAMAÑO DE LAS PARTÍCULAS EN LA VELOCIDAD DE COMBUSTIÓN DE UNA EXPLOSIÓN DE POLVO (AULA 6)**

*Guillem Ortiz Folguera (2º B.I.)  
Asesora: Profesora Farners Brugués Massó  
IES Jaume Vicens Vives. Girona*

Esta investigación es una aproximación físico-química al fenómeno de las explosiones de polvo, un riesgo generalmente desconocido. Se investiga la pregunta: ¿cuál es el efecto del tamaño de las partículas en la velocidad de combustión de una explosión de polvo?, haciendo uso de una metodología con una parte teórica y otra experimental.

**EL PROBLEMA DE LA IDENTIDAD CULTURAL EN FRANCIS FUKUYAMA  
(AULA 7)**

*Alina Ioana Strauneanu (2º B.I.)  
Asesor: Profesor Marcial Izquierdo Juárez  
IES Cardenal López de Mendoza. Burgos.*

Esta ponencia trata el tema de las identidades culturales y los conflictos que estas generan en la sociedad actual. Basándome en el libro *Identidad*, publicado en 2018 por el autor estadounidense Francis Fukuyama, llevo a cabo una investigación sobre el origen emocional de las identidades culturales, los problemas a los que estas dan lugar y las posibles soluciones para hacerlas compatibles con la democracia.

**¿CUÁL FUE LA INFLUENCIA DE FRANCISCO BOIX  
EN LA CONDENA DE ERNST KALTENBRUNNER?  
(AULA 8)**

*Andreea Daria Purcar (2º B.I.)  
Asesor: Profesor José Ángel Guallar Ballarín  
IES Lucas Mallada. Huesca.*

Francisco Boix fue un republicano español que, tras el triunfo del bando sublevado en la guerra civil, inició su exilio en Francia, donde permaneció como refugiado hasta la invasión alemana en 1940. Durante el invierno de 1941, Boix y sus compañeros republicanos fueron apresados por los nazis y acabarán en el campo de Mauthausen. Debido a su especialización en el ámbito de la fotografía, trabajó en el servicio de identificación del campo, hecho que facilitó el robo de las fotografías que los oficiales SS realizaban en el campo. Estas fotografías serán utilizadas posteriormente por Boix para testificar en contra de Ernst Kaltenbrunner durante los juicios de Nuremberg contra los principales dirigentes nazis.

**BERLÍN DIVIDIDO. EL LABORATORIO ARQUITECTÓNICO  
DEL ESTE COMUNISTA Y EL OESTE CAPITALISTA  
(AULA 6)**

*Clara Fernández de la Mora (2º B.I.)  
Asesor: Profesor Miguel Remolina Seivane  
IES Santa Clara. Santander.*

Berlín, tras la guerra, queda dividida y la gran mayoría de sus edificios destruidos. Con la separación entre los aliados y la URSS, las nuevas construcciones cobran también un sentido ideológico y, por ello, las reconstrucciones de cada uno de los sistemas políticos plantean diferentes filosofías en sus arquitecturas. En mi comunicación, estudiaré los edificios más destacados de cada parte del muro como ejemplo de dos modos distintos de entender la ciudad en el seno de la sociedad.

**ESTUDIO DE LA INFLUENCIA DEL TAMAÑO DE LAS PERFORACIONES  
REALIZADAS EN LOS ELECTRODOS  
EN EL PROCESO DE ELECTROCOAGULACIÓN, APLICADO AL TRATAMIENTO  
DE AGUAS RESIDUALES  
(AULA 7)**

*Marta Cayuela Martínez (2º B.I.)  
Asesora: Profesora María Francisca Ortiz Sobejano  
IES Juan de la Cierva y Codorníu. Totana (Murcia).*



Mi proyecto se centra en el estudio de la influencia del tamaño de las perforaciones realizadas en los electrodos en el proceso de electrocoagulación aplicado a la depuración de aguas residuales urbanas. Tras una investigación inicial, se establecieron los parámetros óptimos y se aplicaron a todas las muestras tomadas. Al variar únicamente el parámetro del tamaño de las perforaciones, se valorará el rendimiento que ofrecen los distintos electrodos a la hora de eliminar un determinado compuesto, tratando de demostrar la influencia de este parámetro.

**LA INFLUENCIA DE LA INGESTA CONTINUADA  
DE LA PÍLDORA ANTICONCEPTIVA  
EN LA MEMORIA DE LAS ADOLESCENTES DE 16 A 18 AÑOS DE EDAD  
(AULA 8)**

*Laura Ormán Peña (2º B.I.)  
Asesora: Profesora Aurora Aparicio Manrique  
IES Rosa Chacel. Colmenar Viejo (Madrid).*

En este trabajo se investiga la influencia de la ingesta de la píldora anticonceptiva por más de 4 meses, de forma continuada, en la capacidad memorística a corto plazo, y emocional, de alumnas entre 16 y 18 años, etapa correspondiente a los estudios de bachillerato.

**LOS SÍMBOLOS MODERNISTAS  
EN LOS PAISAJES DE VALLE-INCLÁN Y MACHADO  
(AULA 6)**

*Claudia Romeo Cassadó (2º B.I.)  
Asesora: Profesora Beatriz Comella Dorda  
IES Gabriel Ferrater i Soler. Reus (Tarragona).*

Este ensayo pretende estudiar la idea de símbolo en su plenitud, dentro de un contexto determinado, mediante un análisis comparativo entre *Las Sonatas* de Valle-Inclán y *Soledades, Galerías y otros poemas* de Machado, cuyos símbolos han sido desglosados en tres factores de estudio: la semántica, la percepción de estos por parte del protagonista o “yo poético” y los recursos estilísticos utilizados en su descripción.

**DESPERDICIO DE ALIMENTOS: UN PROBLEMA MEDIOAMBIENTAL.  
ESTUDIO COMPARATIVO DE DIEZ PAÍSES EUROPEOS  
EN RELACIÓN CON EL DESARROLLO ECONÓMICO Y HUMANO  
(AULA 7)**

*Andrea Xiaojín Alonso Sanz (2º B.I.)  
Asesora: Profesora Sofía Martín Nieto  
IES Maestro Matías Bravo. Valdemoro (Madrid).*

El desperdicio de alimentos es un problema de actualidad debido a su impacto medioambiental y sus implicaciones económicas y sociales. Generalmente, se asocia al nivel de desarrollo de cada país. Además, Europa contribuye significativamente a los 1300 millones de toneladas anuales de este desperdicio en todo el mundo. Por ello, me pregunté si la contribución de cada país estaba relacionada con mayor IDH y PIB.

**ALGORITMOS DE OPTIMIZACIÓN PARA FUNCIONES N-DIMENSIONALES:  
EL DESCENSO DE GRADIENTE  
(AULA 8)**

*Alejandro Bertinelli Salamero (2º B.I.)  
Asesora: Profesora María Inés Fernández Merino  
IES Lucas Mallada. Huesca.*

Conforme avanza el campo del “Machine Learning” y las redes neuronales artificiales, aparecen nuevas herramientas matemáticas para minimizar el error de estos algoritmos. Debido a la complejidad de analizar millones de parámetros para calcular dicho error, se han reemplazado los métodos clásicos de optimización por otros iterativos, como el descenso de gradiente, que permiten aproximarse a mínimos locales de una función de cualquier número de variables con relativa facilidad.

**¿TIENEN LAS EMPRESAS RESPONSABILIDADES SOCIALES  
CON LOS CIUDADANOS?  
(AULA 6)**

*Juan Villanueva Romero (2º B.I.)  
Asesor: Profesor Francisco Javier Salas García  
IES Cardenal López de Mendoza. Burgos.*

En pleno siglo XXI, con un sistema de libre mercado asentado en la mayoría de países y numerosos problemas que conciernen a toda la humanidad, la ética de los negocios adquiere una gran relevancia. El poder económico de las empresas resulta determinante en el desarrollo de nuestra sociedad y nos plantea la siguiente cuestión: ¿tienen las empresas responsabilidades sociales con los ciudadanos? Esta será la pregunta a la que trataré de dar respuesta en el transcurso de la ponencia.

**LA ACÚSTICA EN LA ARQUITECTURA  
(AULA 7)**

*Isabel Förster Valero (2º B.I.)  
Asesora: Profesora Patricia Martínez Martínez  
IES Santa Clara. Santander. Cantabria.*

Todos sabemos que tener una buena acústica en un auditorio, un teatro o incluso en una clase es importante. Para este acondicionamiento acústico es crucial tener en cuenta la absorción de los materiales de la sala. Sin embargo, la absorción no es constante, por lo que trataré de establecer una serie de relaciones entre la absorción y las variables.

**CONDUCTAS SEXISTAS EN LA ADOLESCENCIA  
(AULA 8)**

*Itziar Calva Verdeja (1º B.I.)  
Asesor: Profesor José Nicasio Gutiérrez Fernández  
IES Marqués de Santillana. Torrelavega (Cantabria).*

El tema de mi ponencia se centra en las conductas sexistas en adolescentes. Decidí investigar acerca del mismo debido al gran número de casos de violencia machista y actos machistas a los que los jóvenes están expuestos diariamente. Por ello, la investigación se centra en la juventud y en el porqué de su defensa de actitudes machistas en pleno s. XXI.

**ESTUDIO DE LAS APROXIMACIONES LINEALES  
COMO MÉTODO PARA DETERMINAR LA CURVATURA DE SUPERFICIES  
EN EL ESPACIO  
(AULA 6)**

*Alejandro Javier Puga Gómez (2º B.I.)  
Asesor: Profesor Ángel Meriel Díaz  
IES Príncipe Felipe. Madrid.*

¿Pueden las aproximaciones lineales ser un método fiable para el cálculo de la curvatura de superficies en el espacio? El procedimiento para determinar la curvatura de una superficie es a menudo complicado y duradero, la aproximación lineal se presenta como un método para facilitar en gran medida los cálculos. Para ello, se evaluará el alcance de esta operación con la superficie de una esfera.

**ESTUDIO DEL EFECTO DE LAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS Y LOS  
FACTORES TEMPORALES EN *APIS MELLIFERA*  
(AULA 7)**

*Anna Bernadas Call (2º B.I.)  
Asesora: Profesora Imma García Picola  
IES Jaume Vicens Vives. Girona.*

El objetivo principal de este trabajo de investigación es estudiar la etología de las abejas de la miel (*Apis mellifera*) analizando el impacto de las condiciones meteorológicas y los factores temporales en dos colmenas de abejas ubicadas en una zona del Pirineo catalán, de manera que las conclusiones del estudio nos permiten entender con profundidad las condiciones óptimas de trabajo de las abejas.

**¿EN QUÉ FORMA FUERON EFICACES LAS MEDIDAS  
DE LA COMUNIDAD INTERNACIONAL  
AL OBLIGAR AL GOBIERNO SUDAFRICANO A RENUNCIAR AL APARTHEID?  
(AULA 8)**

*Jazmín Zamora Carreras (2º B.I.)  
Asesor: Profesor Joaquín Herrero Lorente  
IES Rosa Chacel. Colmenar Viejo (Madrid).*

Se realiza un análisis de la eficacia de las medidas internacionales ante el régimen del apartheid en Sudáfrica, comparando las sanciones que implementaron tanto países y organizaciones intergubernamentales, como aquellas de movimientos extraoficiales y, a la vez, se valora el resto de factores que intervinieron para permitir las primeras elecciones democráticas en Sudáfrica en 1994.

**[18 ponencias]**

-----  
-----

## **(TARDE DEL SÁBADO)**

### **LA NOCHE DE VAN GOGH (AULA 6)**

*Elisa Palacios Moreta (2º B.I.)  
Asesor: Profesor Juan Luis Viejo  
IES Real Instituto de Jovellanos. Gijón (Asturias).*

Este trabajo está inspirado en la canción "Vincent" de Don McLean que explora si una obra en particular (*La noche estrellada* de Vincent Van Gogh) resulta reconocida por sus características físicas intrínsecas, como el color o el mensaje del cuadro, o por el contexto que rodea esta obra, como, por ejemplo, la vida del autor. Para ello, me he basado en distintas interpretaciones filosóficas tanto del arte como de la propia obra.

### **LO QUE NO SE VE EN LA PUBLICIDAD (AULA 7)**

*Ana Romero Cañizares (2º B.I.)  
Asesora: Profesora María del Amor Costa Almagro  
IES Juan de la Cierva y Codorníu. Totana (Murcia).*

¿Ha sido siempre la publicidad como la conocemos? En esencia, persigue un mismo objetivo: persuadir al receptor para conseguir vender su producto. Para ver la evolución que ha experimentado con el paso del tiempo, el objetivo de este estudio es analizar de manera exhaustiva 13 anuncios televisivos de detergente, prestando especial atención a los cambios en el lenguaje y en los roles de género que se representan.

### **¿EN QUÉ MEDIDA INFLUYE EN LAS FUERZAS DE SUSTENTACIÓN Y DE RESISTENCIA AL AVANCE, LA ADICIÓN DE UN "FLAP GURNEY" AL ALERÓN TRASERO DE UN COCHE DE FÓRMULA 1? (AULA 8)**

*Janina Bonastre Serra (2º B.I.)  
Asesor: Profesor Miquel López Forner  
IES Gabriel Ferrater i Soler. Reus (Tarragona).*

Los alerones traseros son elementos clave en el diseño de los coches de Fórmula 1 ya que estos aseguran la estabilidad del vehículo. Sin embargo, también ejercen una fuerza de resistencia al avance. Se han investigado diversos métodos para intentar reducir esta fuerza, pero, sin duda alguna, el ideado por Dan Gurney es el que más destaca (tanto en automoción como en aviación). En este trabajo se muestran las virtudes de este método, a través de un experimento casero.

### **EL EFECTO DE LA LUZ SOLAR EN EL AGUA (AULA 6)**

*Elena Alonso Gutiérrez (2º B.I.)  
Asesora: Profesora M<sup>a</sup> Isabel Herrero López  
IES Marqués de Santillana. Torrelavega (Cantabria).*

Esta ponencia estudia el efecto de la luz solar en el oxígeno presente en el agua oxigenada que se utiliza en las peluquerías, a través de métodos científicos y

razonamientos químicos. De esta forma podemos determinar si la exposición a la luz de estas sustancias aumenta su concentración en oxígeno (siendo perjudicial para la salud humana) o simplemente disminuye, reduciendo su eficiencia.

**METAFICTION IN *THE WISE MAN'S FEAR*  
AND ITS LINK TO THE PROTAGONIST'S MOTIVATION  
(AULA 7)**

*Sofía Núñez Abad (2º B.I.)  
Asesora: Profesora Laura Domingo Capella  
IES Lucas Mallada. Huesca.*

The aim of this essay is to analyze metafiction in *The Wise Man's Fear* the second book of the fantasy series *Kingkiller's Chronicle* by Patrick Rothfuss, and how it is connected to the protagonist's purpose, studying two metafictional techniques, disnarration and embedded narratives.

**¿CÓMO AFECTARON LOS CASOS DE CORRUPCIÓN DURANTE LOS ÚLTIMOS  
AÑOS DE LA ADMINISTRACIÓN SOCIALISTA DE FELIPE GONZÁLEZ AL  
DECLIVE DEL GOBIERNO Y AL ASCENSO DE JOSÉ MARÍA AZNAR?  
(AULA 8)**

*José Albert Campoy (2º B.I.)  
Asesor: Profesor Juan Jódar Caro  
IES Alfonso X el Sabio. Murcia.*

Caso CESID, caso GAL, Caso FILESA ... Muchos fueron los casos de corrupción que afectaron desde 1989 a altos cargos del partido socialista y de la sociedad española, pero ¿en qué medida fueron estos los responsables y reflejo de la pérdida de mayoría absoluta en 1993, la derrota en elecciones europeas en 1994, autonómicas y municipales en 1995 y generales en 1996?

**AN ANALYSIS OF SCOUT FINCH'S,  
THE NARRATOR OF THE NOVEL *TO KILL A MOCKINGBIRD*  
(AULA 6)**

*Rodrigo Sánchez García (2º B.I.)  
Asesora: Profesora María Carmen Maroto Arribas  
IES Maestro Matías Bravo. Valdemoro (Madrid).*

In this literary essay I have tried to analyze how Scout Finch's personality matures in relation with the moral values of her father, her experience at the trial as well as with Arthur Radley's presence/absence and the use of literature. Empathy, social justice and courage are the moral values that I have analyzed. As we move on throughout the novel, we can perceive the development in our protagonist and her ability to implement the moral values instilled by her father.

**¿ESTÁN EN CONFLICTO LIBERTAD E IGUALDAD  
EN LAS DEMOCRACIAS ACTUALES?  
ANÁLISIS A PARTIR DE LA POSTURA DE RONALD DWORKIN  
(AULA 7)**

*Luis Corcuera Munguía (2º B.I.)  
Asesor: Profesor Francisco Javier Salas García  
IES Cardenal López de Mendoza. Burgos.*

Libertad e igualdad son dos principios fundamentales del estado social de derecho del que gozamos actualmente. Son los dos pilares fundamentales que sostienen los estados democráticos. Sin embargo, ¿están estos principios condenados a una correlación negativa en la cual si uno crece el otro decrece? En este ensayo pretendo analizar esta cuestión a partir de los trabajos del famoso filósofo del derecho Ronald Dworkin.

**DESDE TRIÁNGULOS IMPOSIBLES A LAS VÉRTEBRAS HUMANAS  
¿CUÁLES SERÁN LAS FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS  
DE LOS NÚMEROS COMPLEJOS Y SUS APLICACIONES?  
(AULA 8)**

*Nicolás Carrizosa Arias (2º B.I.)  
Asesor: Profesor Antonio Bheró Rodríguez  
IES Real Instituto de Jovellanos. Gijón (Asturias)*

Los números complejos son un campo matemático tildado de “imaginario”. En este proyecto, se busca desmentir este enunciado y exponer el carácter natural de este conjunto, demostrando su generalización de los números reales a partir de sus funciones trigonométricas, de las que se desarrollarán sus expresiones y su análisis funcional. A partir de estos, se hará un acercamiento a la posible aplicación de su estructura acotada como una herramienta de sujeción de la columna vertebral en operaciones quirúrgicas.

**EL PODER ANTIÁCIDO DE LOS FÁRMACOS  
(AULA 6)**

*Mónica Martínez Andreo (2º B.I.)  
Asesora: Profesora María Francisca Ortiz Sobejano  
IES Juan de la Cierva y Codorníu. Totana (Murcia).*

La acidez estomacal y el reflujo ácido son una serie de problemas que afectan a un número elevado de personas hoy en día y suelen ocurrir después de comidas pesadas. Existen tres tipos de medicamentos de venta libre para tratarlos. En este trabajo me centraré en los antiácidos, los cuales reducen el efecto del ácido de nuestro estómago. Compararé diferentes antiácidos haciendo hincapié en la concentración a la que actúan y la duración de su efecto a lo largo del tiempo.

**RECURSOS RETÓRICOS COMO HERRAMIENTA DE PERSUASIÓN EN LA  
PRENSA GENERAL, DEPORTIVA Y LOCAL  
(AULA 7)**

*Marta López Martí (2º B.I.)  
Asesora: Profesora Beatriz Comella Dorda  
IES Gabriel Ferrater i Soler. Reus (Tarragona).*

A través del análisis de un caso concreto, muy tratado por la prensa, el del Club de fútbol Reus, y mediante la elaboración y comparación de fichas de análisis de datos - de un total de 108 noticias-, se pretende establecer qué diferencias, sobre todo retóricas, aparecen y cómo pueden influir en su recepción por el lector.

## **EL AISLAMIENTO EN LAS OBRAS DE ALBERTO CONEJERO (AULA 8)**

*Anastasiia Yatluk Bondarchuk (2º B.I.)  
Asesor: Profesor Alejandro Fernández González  
IES Santa Clara. Santander.*

Tanto *La piedra oscura* como *Todas las noches de un día* son obras que provocan una emoción asfixiante durante la lectura. Ambas ocurren en espacios aislados y claustrofóbicos con los que el autor, Alberto Conejero, es capaz de transmitir un mensaje subliminal muy potente. Mi trabajo trata de analizar el aislamiento presente en estos dramas y descifrar la intención que el escritor pretendía al escribir estas obras para darlas a conocer al público.

## **CRÍTICA A LA SOCIEDAD ESTAMENTAL EN EL LAZARILLO DE TORMES (AULA 6)**

*Esther Vázquez Pérez (2º B.I.)  
Asesora: Profesora Yolanda Fernández Almela  
IES Maestro Matías Bravo. Valdemoro (Madrid).*

*La vida del Lazarillo de Tormes y de sus fortunas y adversidades* muestra una profunda crítica a la sociedad en la que se generó, la de mediados del siglo XVI. Usualmente asociada a los amos de Lázaro, suele olvidarse que nuestro antihéroe no es solo un personaje más que deambula por la novela y que es, en realidad, otro instrumento de crítica social. Además, se viene considerando un ascenso social en su evolución, lo que él denomina “la cumbre de su buena fortuna”, pero ¿hasta qué punto ser pregonero podría considerarse un ascenso en aquella época?

## **SUPERPOSICIÓN DE REALIDAD Y FICCIÓN EN LA IMPORTANCIA DE LLAMARSE ERNEST (AULA 7)**

*Sandra Medina Gómez (2º B.I.)  
Asesor: Profesor Francisco Corrales Fernández de la Puebla  
IES Real Instituto de Jovellanos. Gijón (Asturias).*

El estudio trata acerca de las paradojas existentes en el libro *La importancia de llamarse Ernest* de Oscar Wilde. El trabajo se enfoca en la investigación sobre el modo en que la farsa y la paradoja confieren realidad a un mundo imaginario.

## **LITERATURA PERIODÍSTICA O PERIODISMO LITERARIO EN LA REINA DEL SUR DE ARTURO PÉREZ-REVERTE (AULA 8)**

*Pedro Antonio Ruiz Gutiérrez (2º B.I.)  
Asesora: Profesora Joaquina Fernández Valero  
IES Alfonso X El Sabio. Murcia.*

El papel de Arturo Pérez-Reverte como novelista es ya más que conocido en la literatura hispana. Sin embargo, antes de comenzar a escribir historias, ejerció durante más de veinte años como reportero de guerra, tiempo que le valió para adquirir numerosas experiencias. En este ensayo se pretende analizar la forma en la que su pasado en el mundo del periodismo se introduce en una de sus novelas más famosas:

*La reina del sur*, buscando similitudes en aspectos como la voz narrativa o el estilo que el escritor murciano emplea.

**LA EFICACIA LITERARIA DEL USO DE ELEMENTOS HISTÓRICOS  
EN LA CONSTRUCCIÓN DEL ATENTADO EN PATRIA  
(AULA 6)**

*Ricardo Armentia Moliner (2º B.I.)  
Asesora: Profesora Carolina Ojeda Arnal  
IES Lucas Mallada. Huesca.*

Esta investigación trata acerca de la eficacia literaria del uso de elementos históricos en *Patria*, de Fernando Aramburu, como forma de crear un entorno en el que se desarrolla una trama ficticia, que gira en torno al atentado. Esta es una representación de todas las historias relacionadas con el terrorismo de ETA durante décadas. Cual espejo dentro de un espejo, la Historia invade la historia común, la vida de unos personajes en los que se acaba reflejando toda una sociedad.

**¿EN QUÉ MEDIDA HA AFECTADO EL DECLIVE ECONÓMICO EN TORRELAVEGA  
A LOS DISTINTOS GRUPOS SOCIALES?  
(AULA 7)**

*Estefanía Liaño Pérez (2º B.I.)  
Asesor: Profesor Guillermo Bolado Revuelta  
IES Marqués de Santillana. Torrelavega (Cantabria).*

Este trabajo trata sobre el nivel de trasfondo económico que ha sufrido Torrelavega en los últimos años y de qué forma ha afectado a los distintos grupos sociales de la misma. Para ello, he realizado unas investigaciones y entrevistas para poder llevar a cabo un análisis pertinente de la situación económica.

**UNA NOVELA NEGRA ENVUELTA EN BRUMAS GALLEGAS  
(AULA 8)**

*Diego Velasco Pérez (2º B.I.)  
Asesora: Profesora Pilar Gil Aís  
IES Cardenal López de Mendoza. Burgos.*

Hoy en día, cuando pensamos en novela negra de calidad, la mayoría de nosotros nos movemos rápidamente a autores nórdicos como Camilla Läckberg o Jo Nesbo. Sin embargo, también existen fantásticos escritores de novela negra españoles como Eduardo Mendoza o Domingo Villar, entre otros. A lo largo de esta ponencia, se evaluará la presencia o ausencia de las características propias y definitorias del género, establecidas por Chandler y Hammett, en *La playa de los ahogados* de Domingo Villar.

**UNA NUEVA VISIÓN A LAS APROXIMACIONES DE PI  
(AULA 6)**

*Ana Laborda Pérez (2º B.I.)  
Asesor: Profesor Ignacio González Ausucua  
IES Santa Clara. Santander.*

En esta investigación matemática se busca un modo de obtener aproximaciones racionales al número Pi, a partir de una familia de integrales determinada. El proceso



seguido se basa en la observación de regularidades dentro de dicho conjunto de integrales. Además, el resultado obtenido permite calcular las cotas de error que conlleva emplear las aproximaciones obtenidas. Estos datos presentan una naturaleza con interesantes propiedades y posiblemente nuevas oportunidades en el empleo de Pi en distintas y variadas situaciones.

**CONTRADICCIONES ÉTICAS EN EL USO EMPRESARIAL DE LA INTELIGENCIA  
ARTIFICIAL  
(AULA 7)**

*María Pérez Caballero (2º B.I.)  
Asesora: Profesora Micaela Díaz Fuentes  
IES Juan de la Cierva y Codorníu. Totana (Murcia).*

Es evidente que las empresas buscan su beneficio, pero ¿es lícito el control de la información personal de los potenciales clientes? ¿Hasta dónde puede llegar la utilización de estos datos? ¿Qué pretenden hacernos creer? ¿Quiénes son los verdaderos beneficiarios de estos procesos? Pretendo responder a todas estas cuestiones analizando los métodos de captación de información mediante la inteligencia artificial, el procesamiento que se hace y el juicio ético de todo esto.

---

**[20 ponencias]**

**TOTAL: 77 PONENCIAS**

**PAUSA-CAFÉ**

---

**VISITA AL MUSEO DEL INSTITUTO**

---

**ACTO DE CLAUSURA EN LA SALA CAPITULAR**

---



COLABORAN



